

Комплексные многообразия 1: почти комплексные многообразия

Задача 1.1. Докажите, что любая почти комплексная структура на многообразии вещественной размерности 2 интегрируема.

Задача 1.2. Приведите пример неинтегрируемой почти комплексной структуры на многообразии вещественной размерности 4.

Задача 1.3. Докажите, что существует четномерное ориентируемое многообразие, не допускающее почти комплексной структуры.

Задача 1.4. Пусть ω – невырожденная 2-форма на вещественном многообразии M . Докажите, что найдется почти комплексная эрмитова структура, такая, что ω – ее эрмитова форма.

Задача 1.5. Приведите пример ненулевой голоморфной функции на почти комплексном многообразии, которое не интегрируемо.

Задача 1.6. Пусть M – компактное почти комплексное многообразие, а f – голоморфная функция на M . Докажите, что f постоянна.